

① 日本国特許庁 (JP)

① 特許出願公開

② 公開特許公報 (A)

昭58—194309

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>

H 01 F 7/22  
5/08

識別記号

庁内整理番号  
8022—5E  
6843—5E

③ 公開 昭和58年(1983)11月12日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

④ 超電導磁石装置

川崎市幸区小向東芝町1 東京芝  
浦電気株式会社総合研究所内

⑥ 特 願 昭57—75994

⑦ 出 願 人 東京芝浦電気株式会社

⑧ 出 願 昭57(1982)5月8日

川崎市幸区堀川町72番地

⑨ 発 明 者 伊藤大佐

⑩ 代 理 人 弁理士 則近憲佑 外1名

明細書の浄書(内容に変更なし)  
明 細 書

1. 発明の名称

超電導磁石装置

2. 特許請求の範囲

巻棒と、この巻棒に巻回される超電導線と、この超電導線の動きを押えるように張力をかけてらせん状に巻<sup>きつけ</sup>いた繊維強化プラスチック平角線固定バンドとを具備し<sup>て</sup>成ることを特徴とする超電導磁石装置。

3. 発明の詳細な説明

〔発明の属する技術分野〕

この発明は大型の超電導磁石に通した超電導磁石装置に関する。

〔従来技術とその問題点〕

第1図は従来の超電導磁石装置の巻き止め構造を示す図であり、その構造は超電導線(1)と、巻棒(2)と巻き止めバンド(3)で構成されていて、巻棒(2)に巻<sup>きつけ</sup>られた超電導線(1)を巻き止めバンド(3)により固定して超電導磁石装置を構成している。

このような構成の従来の超電導磁石装置にあつ

ては半硬化樹脂を含浸した薄いガラス繊維強化テープを多層に重ねて巻き、その後樹脂を硬化させて巻き止めバンドとして用いることが多かった。

このような半硬化樹脂を含浸した薄いガラス繊維強化テープは強い電磁力の働く超電導線を固定するのに十分な張力をかけて巻くことが困難なため、超電導磁石を励磁したときに電磁力による超電導線の動きを十分に封じ込むことが難しく、このために超電導磁石の超電導状態を破壊し、常電導に転移することが多いという欠点があった。

〔発明の目的〕

本発明は上述した従来装置の欠点を改良したもので安定性の優れた超電導磁石装置を得ることを目的とする。

〔発明の概要〕

本発明の超電導磁石装置は超電導線を巻棒後固定する<sup>手段</sup>として、十分な張力をかけて巻くことの出来る繊維強化プラスチック平角線を用いて超電導線を強い張力をかけて巻き止めする固定バンドを設けてなるものである。

## 〔発明の実施例〕

以下本発明の一実施例について詳細に説明する。

第2図は本発明を適用した超電導磁石装置を示した図で、固定バンドを巻いた状態を示してある。

この超電導磁石装置を構成する超電導線(4)は巻棒(5)に巻線されている。その外周に一端を巻棒(5)に固定した繊維強化プラスチック製平角線の固定バンド(6)がスパイラル状に十分な強力をかけて巻かれ、巻き終り端は巻き始めとは反対側の巻棒側板に固定されている。

## 〔発明の効果〕

このような超電導磁石装置は、超電導線の動く余地が少く、また仮に超電導線の一部が動いても動く範囲が限られているため、超電導線の動きによる発熱が少く、安定に超電導状態を保つことが出来る。

## 4. 図面の簡単な説明

第1図は従来の超電導磁石装置の外観を示す外観図、第2図は本発明の超電導磁石装置の一実施例を示す外観図である。

(4) … 超電導線。

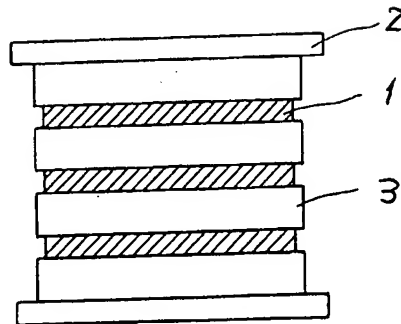
(5) … 巻棒。  
繊維強化プラスチック製平角線

(6) … 固定バンド。

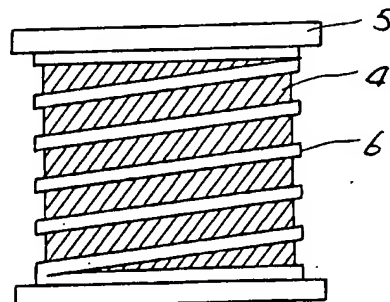
代理人 弁護士 則 近 繁 佑  
(ほか1名)



図面の浄書(内容に変更なし)  
第 1 図



第 2 図



手 続 補 正 書 (方式)

昭和 年 月 日  
57.9.13

特許庁長官殿

1. 事件の表示

昭和57年特願第75994号

2. 発明の名称

超電導磁石装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

(307) 東京芝浦電気株式会社

4. 代 理 人

〒100

東京都千代田区内幸町1-1-6

東京芝浦電気株式会社東京事務所内

(7317) 弁護士 則 近 憲 佑



5. 補正命令の日付

昭和57年8月31日(発送日)

6. 補正の対象

明細書及び図面

7. 補正の内容

明細書及び図面の浄書(内容に変更なし)

PAT-NO: JP358194309A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 58194309 A

TITLE: SUPERCONDUCTIVE MAGNET DEVICE

PUBN-DATE: November 12, 1983

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

ITO, DAISUKE

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

TOSHIBA CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP57075994

APPL-DATE: May 8, 1982

INT-CL (IPC): H01F007/22, H01F005/08

US-CL-CURRENT: 335/216, 505/879

ABSTRACT:

PURPOSE: To well prevent the movement of a superconductive wire due to electromagnetic force thereby to improve stability, by employing, as a means for securing a wound superconductive wire, a rectangular wire of a fiber reinforced plastic which can be wound under a high tension.

CONSTITUTION: A superconductive wire 4 constituting a superconductive magnet device is wound on a bobbin 5. On the outer periphery of the superconductive wire 4, a securing band 6 constituted by a fiber reinforced plastic rectangular wire with one end thereof fixed to the bobbin 5 is spirally wound under a high tension, and the winding end is fixed to the side plate of the bobbin 5 on the side opposite to the winding start side. Since the superconductive wire 4 is hardly allowed to move and since the movable range of the superconductive wire 4 is limited even if a part thereof moves, the generation of heat due to the movement of the superconductive wire 4 is small, so that the superconductive state can be stably maintained.

COPYRIGHT: (C)1983,JPO&Japio